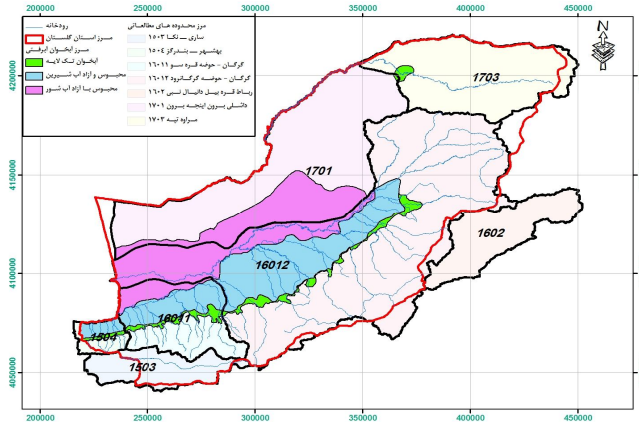




وزارت نیرو

شرکت سهامی مدیریت منابع آب ایران
شرکت سهامی آب منطقه ای گلستان

دفتر مطالعات پایه - گروه تلفیق و بیلان



غربت خشکسالی و تجربه تلخ تشنگی ره آورد استفاده نادرست از منابع آب می باشد

گزارش بررسی وضعیت منابع آب استان در اسفندماه سال 1397

۱- بارندگی :

میزان بارندگی اسفند ماه سال جاری در مقایسه با سال گذشته ، **277.6 درصد افزایش** و نسبت به دوره شاخص درازمدت **157.7 درصد افزایش** نشان می‌دهد و در مدت مهر لغایت ماه جاری نیز در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته **79.3 درصد افزایش** و نسبت به دوره درازمدت **83.58 درصد افزایش** نشان می‌دهد .

۲- درجه حرارت (دما) :

درجه حرارت ایستگاه محوطه اداره گرگان (معرف دشت حوضه آبریز گرگانرود - قره سو) در مدت مهر لغایت ماه جاری، نسبت به دوره شاخص **7.2 درصد افزایش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) **1.8 درصد کاهش** داشته است.

۳- تبخیر :

تبخیر ایستگاه محوطه اداره گرگان (معرف دشت حوضه آبریز گرگانرود - قره سو) در مدت مهر لغایت ماه جاری، نسبت به دوره شاخص **11.2 درصد کاهش** و در ایستگاه نرآب (معرف ارتفاعات) **39.6 درصد کاهش** داشته است.

۴- جریان رودخانه ها :

جریان رودخانه ها در مدت مهر لغایت ماه جاری، نسبت به دوره شاخص در حوضه قره سو **38.8 درصد کاهش** و در حوضه گرگانرود **122.5 درصد افزایش** داشته است.

۵- آبخوانهای استان :

ذخیره آبخوان کم عمق استان در اسفند ماه سال جاری، در مقایسه با اسفند ماه سال گذشته **141.12 میلیون متر مکعب افزایش** و در مقایسه با متوسط بیست و پنج سال گذشته **64.09 میلیون متر مکعب کاهش** نشان می‌دهد . ذخیره آبخوان عمیق استان نیز در اسفند ماه سال جاری، در مقایسه با اسفند ماه سال گذشته **2.52 میلیون متر مکعب کاهش** و در مقایسه با متوسط پانزده سال گذشته **43.28 میلیون متر مکعب کاهش** نشان می‌دهد .

متوسط بارندگی به تفکیک شهرستان در ماه اسفند - میلیمتر

شهرستان	متوسط بارندگی در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۶-۹۷
آزادشهر	35	35	165.3	58.5	372.3	372.3	182.6
آق قلا	21	23.1	135.7	41.8	487.4	546.2	224.6
بندرگز	23.1	38.6	127.9	63.5	231.3	453.7	101.4
ترکمن	19.9	28.1	139.4	48.9	396.1	600.5	185.1
رامیان	42.5	48.3	185.3	83.8	283.6	336	121.1
علی آباد	36.7	62.2	146.3	79.2	135.2	298.6	84.7
کردکوی	21.7	31.7	109	53.1	243.8	402.3	105.3
کلاله	39.2	55.4	198.8	77.1	258.8	407.1	157.8
کالیکش	56.8	89.8	304	112.8	238.5	435.2	169.5
گرگان	30.4	53.6	128.1	62.3	139	321.4	105.6
گمیشان	21.2	15.2	134.1	37.6	782.2	532.5	256.6
گنبد	20	27.6	125.4	41.6	354.3	527	201.4
مراوه تپه	19.2	41.8	144.7	61	246.2	653.6	137.2
مینودشت	44	56	208	81.8	271.4	372.7	154.3
استان	27.5	40.2	151.8	58.9	277.6	452	157.7

متوسط بارندگی تجمعی شهرستانها از مهر لغایت اسفند - میلیمتر

شهرستان	متوسط بارندگی در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۶-۹۷
آزادشهر	255.4	268.8	550	288.8	115.3	104.6	90.4
آق قلا	206	298.8	439	251.7	113.1	46.9	74.4
بندرگز	281.5	380.2	630.2	360.1	123.9	65.8	75
ترکمن	235.9	337.7	581.4	317	146.5	72.2	83.4
رامیان	355.3	402.5	749.5	412.9	110.9	86.2	81.5
علی آباد	312.7	433.6	668.1	394.5	113.7	54.1	69.4
کردکوی	198.5	274.4	443.1	300.6	123.2	61.5	47.4
کلاله	312.6	352.9	692.9	349	121.7	96.3	98.5
کالیکش	453.8	514.1	1006.1	504	121.7	95.7	99.6
گرگان	241.2	352	538	330.9	123.1	52.8	62.6
گمیشان	208	402.8	418.5	271.3	101.2	3.9	54.3
گنبد	188.8	202.8	408.2	206.8	116.2	101.3	97.4
مراوه تپه	233.2	237.6	540	280	131.6	127.3	92.9
مینودشت	361.9	378.1	725.1	386.4	100.4	91.8	87.7
استان	249.1	303.6	544.3	296.5	118.5	79.3	83.58

متوسط بارندگی به تفکیک حوضه آبریز در ماه اسفند - میلیمتر

محدوده یا حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۶-۹۷
نکارود علیا	18.5	13.5	71.5	31.5	429.6	286.5	127
خلیج گرگان	23.2	39.9	129	64.7	223.3	456	99.4
محدوده گرگان	36.1	53.5	177.6	73.3	232	392	142.3
رباط قره‌بیل	21.3	14	98.1	28.9	600.7	360.6	239.4
حوضه قره‌سو	27.2	48.2	141.8	63.8	194.2	421.3	122.3
حوضه گرگانرود	37.7	54.4	184.1	75.1	238.4	388.3	145.1
حوضه گرگانرود و فرسو	34.4	48.9	168.5	68.3	244.6	389.8	146.7
کل حوضه‌های آبریز	25.6	36.7	142.1	54.5	287.2	455.1	160.7

متوسط بارندگی تجمعی حوضه‌های آبریز از مهر لغایت اسفند - میلیمتر

محدوده یا حوضه آبریز	متوسط بارندگی در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۶-۹۷
نکارود علیا	89.5	96	248	165.5	177.1	158.3	49.8
خلیج گرگان	283.6	386.8	626.2	366.8	120.8	61.9	70.7
محدوده گرگان	307.2	378.3	666.1	363.9	116.8	76.1	83
رباط قره‌بیل	136.4	127.5	289.7	156	112.4	127.2	85.7
حوضه قره‌سو	259.7	384.2	585.3	360.1	125.4	52.3	62.5
حوضه گرگانرود	315.9	377.3	680.9	364.5	115.5	80.5	86.8
حوضه گرگانرود و فرسو	287.7	349.7	623.2	340.1	116.6	78.2	83.2
کل حوضه‌های آبریز	229.8	275.9	502.7	275.1	118.8	82.2	82.7

توزیع ماهانه بارندگی در سطح حوضه‌های آبریز - میلیمتر

ماه	متوسط بارندگی در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۶-۹۷
مهر	28.2	56	41.4	34.6	-26.1	19.7	
آبان	50.3	8.7	35.5	40.7	-29.4	-12.8	
آذر	34.5	50.1	50.5	50.2	0.8	0.6	
دی	10.7	53.5	109.8	39.6	926.2	177.3	
بهمن	80.5	71	123.4	55.6	53.3	121.9	
اسفند	25.6	36.7	142.1	54.5	287.2	160.7	
فروردین	-	-	-	-	-	-	
اردیبهشت	-	-	-	-	-	-	
خرداد	-	-	-	-	-	-	
تیر	-	-	-	-	-	-	
مرداد	-	-	-	-	-	-	
شهریور	-	-	-	-	-	-	
سالانه	229.8	276	502.7	275.2	118.8	82.1	

توزیع ماهانه بارندگی در سطح مرز سیاسی استان گلستان - میلیمتر

ماه	متوسط بارندگی در سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۶-۹۷
مهر	32.1	61	43	37.6	34	-29.5	14.4
آبان	54.2	9.5	38.3	43.6	-29.3	303.2	-12.2
آذر	38	55.7	54.3	54.1	42.9	-2.5	0.4
دی	10.7	58.4	120.4	42.5	1025.2	106.2	183.3
بهمن	86.6	78.8	136.5	59.8	57.6	73.2	128.3
اسفند	27.5	40.2	151.8	58.9	452	277.6	157.7
فروردین	-	-	-	-	-	-	-
اردیبهشت	-	-	-	-	-	-	-
خرداد	-	-	-	-	-	-	-
تیر	-	-	-	-	-	-	-
مرداد	-	-	-	-	-	-	-
شهریور	-	-	-	-	-	-	-
سالانه	249.1	303.6	544.3	296.5	118.5	79.3	83.6

میزان دما در محل ایستگاههای منتخب در ماه اسفند (بر حسب درجه سانتیگراد)

ایستگاه	دمای ماهانه در ماه اسفند سال آبی				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	11.2	11.5	11.4	9.8	1.8	-0.9	16.3
نرآب	5.1	6.7	3.9	5	-23.5	-41.8	-22
اداره گرگان	11.7	11.7	11.3	10.2	-3.4	-3.4	10.8
گلیداغ	7.9	8.4	7.3	7	-7.6	-13.1	4.3

متوسط دمای ایستگاهها از مهر لغایت اسفند (بر حسب درجه سانتیگراد)

ایستگاه	متوسط دما از ابتدای مهر تا اسفند سال آبی				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	11.5	11.9	13	12.2	13	9.2	6.6
نرآب	4.5	5.1	5.5	5.6	22.2	7.8	-1.8
اداره گرگان	12.2	11.5	13.4	12.5	9.8	16.5	7.2
گلیداغ	7.5	8.3	8.7	8.4	16	4.8	3.6

در جداول زیر دمای ماهانه و متوسط دما از ابتدای مهر تا ماه جاری بر اساس گرادیان حرارتی ایستگاههای مینا در سطح محدوده های مطالعاتی و شهرستانهای استان برآورد شده است

برآورد متوسط دمای محدوده های مطالعاتی در ماه اسفند (بر حسب درجه سانتیگراد)

محدوده مطالعاتی (در گلستان)	دمای ماهانه در ماه اسفند				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
ساری-نکاء	2.6	4.2	1.2	2.9	-53.8	-71.4	-58.6
بهشهر-بندرگز	10.1	10.7	9.6	8.9	-5	-10.3	7.9
گرگان	8.9	9.7	8.3	7.9	-6.7	-14.4	5.1
رباط قره بیل	5.4	6.7	4.4	5.2	-18.5	-34.3	-15.4

برآورد متوسط دمای محدوده های مطالعاتی از مهر لغایت اسفند (بر حسب درجه سانتیگراد)

محدوده مطالعاتی (در گلستان)	متوسط دما از ابتدای مهر تا اسفند				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
ساری-نکاء	1.8	3	2.6	3.1	44.4	-13.3	-16.1
بهشهر-بندرگز	9.9	10	11.3	10.6	14.1	13	6.6
گرگان	8.6	8.9	9.9	9.4	15.1	11.2	5.3
رباط قره بیل	4.9	5.7	5.9	6	20.4	3.5	-1.7

برآورد میزان دما در سطح شهرستانهای استان در ماه اسفند (بر حسب درجه سانتیگراد)

شهرستان	دمای ماهانه در ماه اسفند				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
آزادشهر	6.9	8	6.1	6.4	-11.6	-23.8	-4.7
آق قلا	11.9	12.2	11.6	10.2	-2.5	-4.9	13.7
بندرگز	10.8	11.3	10.4	9.4	-3.7	-8	10.6
ترکمن	12	12.3	11.7	10.3	-2.5	-4.9	13.6
رامیان	8.4	9.2	7.7	7.5	-8.3	-16.3	2.7
علی آباد	7.2	8.2	6.3	6.6	-12.5	-23.2	-4.5
کردکوی	6.6	7.7	5.7	6.1	-13.6	-26	-6.6
کلاله	9.7	10.4	9.2	8.6	-5.2	-11.5	7
گالیکش	7.9	8.8	7.2	7.1	-8.9	-18.2	1.4
گرگان	7.2	8.2	6.3	6.5	-12.5	-23.2	-3.1
گمیشان	12	12.3	11.7	10.3	-2.5	-4.9	13.6
کنبد کاووس	11.4	11.9	11.1	9.9	-2.6	-6.7	12.1
مراوه تپه	9.5	10.2	8.9	8.4	-6.3	-12.7	6
مینودشت	8.1	9	7.4	7.3	-8.6	-17.8	1.4
استان	9.7	10.4	9.2	8.6	-5.2	-11.5	7
ارتفاعات استان	7.9	8.8	7.2	7.1	-8.9	-18.2	1.4
دشت استان	11.6	12	11.3	10	-2.6	-5.8	13

برآورد متوسط دمای سطح شهرستانهای استان از مهر لغایت اسفند (بر حسب درجه سانتیگراد)

شهرستان	متوسط دما از ابتدای مهر تا اسفند				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
آزادشهر	6.5	7.1	7.6	7.4	16.9	7	2.7
آق قلا	11.8	11.6	13.3	12.3	12.7	14.7	8.1
بندرگز	10.7	10.7	12.1	11.3	13.1	13.1	7.1
ترکمن	11.9	11.7	13.4	12.5	12.6	14.5	7.2
رامیان	8	8.4	9.3	8.9	16.3	10.7	4.5
علی آباد	6.7	7.3	7.9	7.7	17.9	8.2	2.6
کردکوی	6.1	6.7	7.2	7.1	18	7.5	1.4
کلاله	9.5	9.6	10.8	10.2	13.7	12.5	5.9
گالیکش	7.5	8	8.7	8.4	16	8.7	3.6
گرگان	6.7	7.3	7.9	7.7	17.9	8.2	2.6
گمیشان	11.9	11.7	13.4	12.5	12.6	14.5	7.2
کنبد کاووس	11.3	11.2	12.8	11.9	13.3	14.3	7.6
مراوه تپه	9.2	9.4	10.5	10	14.1	11.7	5
مینودشت	7.7	8.1	9	8.6	16.9	11.1	4.7
استان	9.5	9.6	10.8	10.2	13.7	12.5	5.9
ارتفاعات استان	7.5	8	8.7	8.4	16	8.7	3.6
دشت استان	11.5	11.4	13	12.1	13	14	7.4

میزان تبخیر در محل ایستگاههای منتخب در ماه اسفند (بر حسب میلیمتر)

ایستگاه	تبخیر ماهانه در ماه اسفند				درصد تغییرات سال جاری نسبت به		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	88.6	88.7	125.4	96.8	41.5	41.4	29.5
نرآب	17.1	24.6	19	28.2	11.1	-22.8	-32.6
اداره گرگان	49.3	35.7	66.3	55.1	34.5	85.7	20.3
گلیداغ	58.9	43.6	69.9	53.2	18.7	60.3	31.4

متوسط تبخیر تجمعی از مهر لغایت اسفند (بر حسب میلیمتر)

ایستگاه	متوسط تبخیر از ابتدای مهر تا اسفند				درصد اختلاف با ...		
	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	درازمدت	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	درازمدت
نمر	583.9	802.7	779	689.5	33.4	-3	13
نرآب	89.5	114.9	93.2	154.4	4.1	-18.9	-39.6
اداره گرگان	295.5	296.2	320.9	361.4	8.6	8.3	-11.2
گلیداغ	256.7	323.8	349.1	322	36	7.8	8.4

تغییرات کیفی در محل ایستگاههای هیدرومتری منتخب در سطح محدوده های مطالعاتی - میکروموس بر سانتیمتر

محدوده مطالعاتی			هدایت الکتریکی در اسفند ماه سال آبی				نام رودخانه	نام ایستگاه	نام	کد
درصد اختلاف سال آبی جاری با			۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹				
۱۵۰۴	بشهر - بندرگز	باغو	باغو	284	281	269	270	-5.3	-4.3	-0.4
۱۶۰۱	گرگان	تنکراه	دوغ	870	743	609	788	-30	-18	-22.7
۱۶۰۱	گرگان	نهر	گرگانرود	666	779	725	1113	8.9	-6.9	-34.9
۱۶۰۱	گرگان	گالیکش	اوغان	537	296	526	455	-2	77.7	15.6
۱۶۰۱	گرگان	گنبد	گرگانرود	2590	1502	1325	1505	-48.8	-11.8	-12
۱۶۰۱	گرگان	لزوره	چهل چای	653	452	509	528	-22.1	12.6	-3.6
۱۶۰۱	گرگان	نوده خرماو	خرماو	1227	880	843	974	-31.3	-4.2	-13.4
۱۶۰۱	گرگان	ارازکوسه	قره سو	808.5	565	1157	599	43.1	104.8	93.2
۱۶۰۱	گرگان	فزاقلی	گرگانرود	1162	700	878	954	-24.4	25.4	-8
۱۶۰۱	گرگان	سد گرگان	گرگانرود	خشک	خشک	1026	1683	-	-	-39
۱۶۰۱	گرگان	باغه سالیان	قره سو	8650	7920	5330	4869	-38.4	-32.7	9.5
۱۶۰۱	گرگان	آق قلا	گرگانرود	1614	8580	1414	4061	-12.4	-83.5	-65.2
۱۶۰۱	گرگان	نهارخوران	زیارت	1022	1042	819	858	-19.9	-21.4	-4.5
۱۶۰۱	گرگان	شصت کلاته	شصت کلاته	422	465	509	457	20.6	9.5	11.4
۱۶۰۱	گرگان	غاز محله	گردگوی	382	416	133	362	-65.2	-68	-63.3
۱۶۰۱	گرگان	حاجی فوشان	گرگانرود	14510	13500	676	5707	-95.3	-95	-88.2

مقادیر آبدهی رودخانه‌های مهم استان از مهر لغایت اسفند - میلیون متر مکعب

نام ایستگاه	نام رودخانه	حجم جریان سطحی اسفند ماه سال آبی				آورد تجمعی جریان سطحی از ابتدای سال آبی				درصد اختلاف سال آبی جاری با		
		۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۷-۹۸	۹۸-۹۹	۹۵-۹۶	۹۶-۹۷	۹۸-۹۹
نهر	گرگانرود	3.06	3.13	28.06	5.21	11.43	10.61	45.34	20.38	296.7	327.3	122.5
گنبد	گرگانرود	0.6	3.93	67.83	28.54	22.19	14.22	82.95	90.45	273.8	483.3	-8.3
فزاقلی	گرگانرود	21.1	12.48	114.63	59.68	65.21	38.72	204.04	173.19	212.9	427	17.8
زرینکل	زرینکل	2.78	2.04	9.52	6.51	11.24	9.82	25.33	20.13	125.4	157.9	25.8
پل اردوگاه	گر مابدشت	0.65	0.29	1.45	1.1	2.46	1.24	2.95	4.82	19.9	137.9	-38.8
سیاه آب	قره سو	1.4	1.99	10.65	7.47	12.24	9.6	30.07	28.55	145.7	213.2	5.3

مقایسه تغییرات تراز (متر) و حجم (میلیون متر مکعب) آبخوان های استان گلستان در ماه اسفند

محدود مطالعاتی		تراز آب زیرزمینی در ...				تغییرات تراز آب زیرزمینی اسفند ماه سال جاری نسبت به			تغییرات حجم آبخوان نسبت به					
نام	کد	ماه جاری (اسفند)	ماه قبل	اول سال آبی جاری	ماه مشابه سال آبی گذشته	تراز در اسفند	ماه قبل	از اول سال آبی جاری	ماه مشابه سال آبی گذشته	ماه مشابه	ماه قبل	اول سال آبی جاری	ماه مشابه سال آبی گذشته	تراز در اسفند
عمیق گرگان	1601	22.12	21.16	14.4	22.33	25.89	0.96	7.72	-0.21	-3.77	10.54	84.78	-2.31	-41.4
کم عمق بندرگز	1504	2.81	2.44	1.6	2.1	4.03	0.37	1.21	0.71	-1.22	1.66	5.44	3.19	-5.49
عمیق بندرگز	1504	3.63	3.32	-0.13	4.1	7.8	0.31	3.76	-0.47	-4.17	0.14	1.69	-0.21	-1.88
کم عمق استان	-	26.02	25.58	24.81	25.53	26.28	0.44	1.21	0.49	-0.26	115.2	325.13	141.12	-64.09
عمیق استان	-	21.42	20.49	13.85	21.64	25.25	0.93	7.57	-0.22	-3.83	10.68	86.47	-2.52	-43.28

